Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu München.
Direktor: Geh. Rat Professor Dr. Döderlein.

Der vorzeitige Blasensprung.

Statistische Untersuchung über 1200 Fälle der Universitäs-Frauenklinik München.

■ ■ ■

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

cand. med. A. Hofmann

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

■ ■ ■

München 1913
RUDOLPH MÜLLER & STEINICKE

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität München

Referent: Herr Geheimrat Prof.Dr. Döderlein.

Meinen lieben Eltern
in Liebe und Dankbarkeit gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548308_0053

Hat die Fruchtblase die Entfaltung des Cervicalcanals und die völlige Eröffnung des Muttermundes zustande gebracht, kann sie springen. Wir sprechen dann vom rechtzeitigen Blasensprung. Verhältnismäßig häufig aber springt die Blase schon lange vorher, und nicht ganz selten auch nachher. Während wir denjenigen Blasensprung, der nach der völligen Eröffnung des Muttermundes noch nicht erfolgt ist, allgemein den verspäteten Blasensprung heißen, so erscheint es doch merkwürdig, wenn man bisher keine einheitliche Definition für den zu früh erfolgten Blasensprung gefunden hat. Man spricht vom vorzeitigen und frühzeitigen Blasensprung und verschiedene Autoren verbinden mit diesen Bezeichnungen verschiedene Begriffe. Stoeckel bezeichnet als vorzeitig denjenigen Blasensprung, der vor Beginn der Wehen erfolgt ist, und nennt ihn frühzeitig, wenn er vor völliger Eröffnung des Muttermundes stattgefunden hat. Valenta hat eine bestimmte Größe des Muttermundes angegeben und schlägt vor, als vorzeitig den Blasensprung dann zu bezeichnen, wenn er vor Erweiterung des Muttermundes auf $2^1/_2$ Zoll erfolgt. Pinard dagegen bezeichnet als frühzeitig denjenigen Blasensprung, der vor Eintritt der Wehen erfolgt ist, also gerade das, was Stoeckel vorzeitig nennt. Eine Trennung der beiden Arten ließe sich nur dann einführen, wenn man die Folgen der beiden jede für sich allein betrachten würde. Und eben dieser Umstand spricht gegen eine prinzipielle Trennung in vor- und frühzeitigen Blasensprung. Die Komplicationen sind fast die gleichen, und es wird viel zweckmäßiger sein, die rein theoretisch aufgestellte Trennung der beiden Arten fallen zu lassen. Ich werde unter dem vorzeitigen Blasensprung denjenigen verstehen, der vor völliger Eröffnung des Muttermundes erfolgt war, mit Ausnahme nur derjenigen Fälle, bei welchen der Muttermund schon über handtellergroß war, und wo also der Blasensprung kurz vor der vollständigen Eröffnung des Muttermundes eingetreten war.

Geschichtliches.

Der verfrühte Blasensprung ist solange bekannt, als praktische Geburtshilfe ausgeübt wird. Schon Hippokrates waren die Folgen der sogenannten „trockene Geburt“ bekannt, und die Furcht vor dem „Partus siccus“ war bei den alten Aerzten sehr groß. Valenta war aber der erste, der im Jahre 1866 in der „Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten“ der Frage näher getreten war. Nach ihm beschäftigten

sich mit dieser Frage Hugenberger, v. Winckel und sein Schüler Eisenhart. v. Winckel hat mit Recht darauf hingewiesen, daß es unbedingt nötig sei, große Statistiken aufzustellen, bevor man irgend welche Schlußfolgerungen ziehen will. Die Frage erscheint jetzt um so bedeutungsvoller, als es Autoren gibt, die der Ansicht sind, man möge in allen normal verlaufenden Geburten, sobald der Muttermund auf 4 cm erweitert ist, und wenn keine Komplikationen zu erwarten sind, die Blase künstlich sprengen. So gilt in der Leydener Klinik seit dem 1. Januar 1905 als Regel bei jeder nicht komplizierten Geburt die Blase künstlich zu sprengen, sobald der Muttermund auf 4 cm erweitert ist. Anderseits sind wir doch heutzutage bestrebt, möglichst wenig einzugreifen, um den Kräften der Natur alles zu überlassen (Doederlein).

Selbstverständlich müßten wir der Leydener Klinik folgen, wenn es sich herausstellen sollte, daß besondere Vorteile für Mutter oder Kind zu erwarten seien von dem an und für sich kleinen Eingriffe. Auf Veranlassung des Herrn Professors Dr. Döderlein habe ich auf Grund einer statistischen Untersuchung noch einmal die wichtige Frage des vorzeitigen Blasensprunges berührt, und auf die Ergebnisse dieser Untersuchung möchte ich jetzt näher eingehen.

Unser Material.

Das Material stammt aus der Münchner Universitäts-Frauenklinik vom 1. November 1909 bis zum 1. Januar 1913. Während dieser Zeit sind 9688 Geburten verzeichnet. Von denen sind 1200 mit zu früh erfolgtem Blasensprung. Da, wo Unklarheit herrschte über den Moment des erfolgten Blasensprunges, habe ich mich bemüht, aus anderen Angaben die Zeit wenigstens annähernd zu bestimmen. Es sind also 12,4% aller Fälle. Wenn andere Autoren hievon abweichende Zahlen haben, so ist der Grund eben darin zu suchen, daß die Definition des vorzeitigen Blasensprunges keine einheitliche ist. So hat z. B. Breuer nur 9,7%, während Valenta 24%, und Eisenhart sogar 27% zu verzeichnen. Es wird auch überall nicht gleich viel untersucht, und deshalb wird wohl angegeben die Zeit des erfolgten Blasensprunges, nicht aber die Größe des Muttermundes beim gerade erfolgten Blasensprung, was für unsere Frage doch das entscheidenste ist. Es passiert auch nicht selten, daß bei der Untersuchung, selbst die Blase aus Versehen gesprengt wird, und es wird auf diesem Wege wieder ein Zusammenhang zwischen der Häufigkeit der Untersuchung und dem vorzeitigen Blasensprunge hergestellt.

Weil ich jetzt von unserem Material und zu gleicher Zeit von der Prozentzahl des vorzeitigen Blasensprunges spreche, so erscheint mir eben dieser Platz als der einzig richtigste für die

Berührung einer Stelle in der Arbeit van der Hoevens, die nicht ganz zutreffend ist. Van der Hoeven sagt: „Der Natur zuwider ist ein derartiges Eingreifen nicht, (er meint die künstliche Sprengung der Blase) denn die Meinung, daß die Fruchtblase normalerweise erst breche, wenn der Muttermund gänzlich eröffnet ist, wird durch die Fakta nicht bestätigt. Achtet man in einer Klinik auf die Historiae partus, so ergibt sich, daß die Fruchtblase in einem Viertel der Fälle viel zu früh (d. h. bei einer Eröffnung von weniger als 4 cm) in einem Viertel zu früh, in einem Viertel zur rechten Zeit, und in einem Viertel zu spät zerreißt, daß also die Natur keine bestimmte Zeit für die Zerreißung der Fruchtblase kennt." Ausgehend von dieser Behauptung van der Hoevens habe ich mich bemüht, diesen Punkt genau in den Geburtsjournalen zu prüfen und habe gefunden, daß die Zahl der Fälle mit verspätetem Wasserabflusse nicht über 6% hinausgeht, was also bei weitem kein Viertel aller Fälle ausmacht. Außerdem wäre nach van der Hoeven die Zahl der Fälle mit verfrühtem Wasserabflusse auf 50% festzusetzen, was man nach allen bisherigen Untersuchungen nicht annehmen kann. Wie oben angegeben ist, hat auch unser Material eine Zahl ergeben, die weit unter 50% steht. Jedenfalls habe ich aus den Historiae partus unseres Materials den Eindruck gewonnen, daß eine bestimmte Zeit für den Blasensprung von der Natur eingehalten wird, und dies ist das Moment der völligen Erweiterung des Muttermundes. Dann wird man zugeben müssen, daß es doch der Natur zuwider bleibt, wenn bei einer normalen Geburt vor völliger Eröffnung des Muttermundes eingegriffen wird. Es wird sich vielleicht dasselbe noch viel eklatanter zeigen lassen, wenn wir zu den Folgen des vorzeitigen Blasensprunges kommen.

Aetiologie.

Bevor ich auf die eigentliche Aetiologie eingehe, werde ich noch festzustellen versuchen, inwieweit die Zahl der Entbindungen und das Alter der Schwangeren einen Einfluß auf den vorzeitigen Blasensprung hat. Es waren unter den 1200 Fällen mit vorzeitigem Blasensprung: 1. P-645 (53,75%), 2. P-270 (22,5%), 3. P-112 (9,3%), 4. P-59 (4,9%), 5. P-32 (2,6%), 6. P-27 (2,25%), 7. P-12 (1%), und vielgebärende 43 (3,7%).

Man könnte auf Grund dieser Zahlen an eine gewisse Gesetzmäßigkeit denken, indem man sich zu sagen veranlaßt sieht, daß je größer die Geburtenzahl ist, desto seltener der vorzeitige Blasensprung sich ereignet. Und Valenta hat tatsächlich ein solches Gesetz aufzustellen versucht. Hugenberger und v. Winckel stimmen dem Gesetze Valentas bei, fügten aber noch hinzu, daß der vorzeitige Blasensprung bei noch öfters Geschwängerten wieder an Häufigkeit zunimmt. Die Häufigkeit

der noch öfters Geschwängerten ist aber so minimal, daß sich eine Aenderung im Sinne Hugenbergers und v. Winckels nicht gut durchführen läßt. Jedenfalls müssen wir auf Grund unseres Materials dem Gesetze Valentas beipflichten. Dagegen glaubte Eisenhart, das Gesetz von Valenta nicht anerkennen zu können. Von Wichtigkeit scheint mir weiter die Zahl der alten 1. Parae zu sein, von denen ich 7,6% mit vorzeitigem Blasensprung gefunden habe. Unter allen alten 1. Parae waren es 112 (9,3%). Nach Breuer ist die Zahl der alten 1. Parae mit rechtzeitigem Blasensprunge nur 1,19%. Zu den alten Erstgebärenden habe ich diejenigen gerechnet, die im Alter von und über 30 Jahren standen. Es wird also das Alter der Erstgebärenden ein wichtiges Moment für den vorzeitigen Blasensprung ein. Damit kommen wir auf das Gebiet der aetiologischen Momente für den vorzeitigen Blasensprung. Ich möchte nur noch auf das Alter meiner Fälle kurz eingehen. Es zeigte sich, daß unter den 1200 Fällen 47,7% im Alter von 24 Jahren standen, 27% im Alter von 25—29 Jahren, 13,3% im Alter von 30—35 Jahren, 8,75% im Alter von 35—40 Jahren und 3,25% im Alter von 40—45 Jahren. Ich werde mich aber hüten, daraus den Schluß ziehen zu wollen, daß mit zunehmendem Alter der Frau die Häufigkeit des vorzeitigen Blasensprunges abnimmt, denn die gefundenen Zahlen sind vielmehr auf die verschiedene Fruchtbarkeit der einzelnen Gruppen zurückzuführen. Als ein wichtiges aetiologisches Moment für das Zustandekommen des verfrühten Blasensprunges wird jetzt der histologische Bau der Eihäute bezeichnet. Während einige Autoren, wie z. B. Dunkan, Poppel der Beschaffenheit der Eihäute keine Aufmerksamkeit schenken wollen, so ist nach den Untersuchungen von Pirro, Valenta, Hauptmann die Histologie der Eihäute von großer Bedeutung. Man hat immer das enge Becken beschuldigt, und ließ unbeachtet die Fälle mit normalem Becken. Man hat sich einfach die Sache auf diese Weise zu erklären versucht, daß man sagte, es fände beim engen Becken durch den vorliegenden Teil kein Abschluß des Vorwassers vom Fruchtwasser statt, und es genüge deshalb nur ein stärkerer Druck, um die prall gefüllte Blase zu sprengen, bevor sie ihre Aufgabe erfüllt hat. Nun haben aber Pirro, und besonders Hauptmann in einer ausführlichen Arbeit speziell über den histologischen Bau der Eihäute bei normalem, vorzeitigem und verspätetem Blasensprunge, gefunden, daß die mechanische Theorie nicht zutreffend sei. Hauptmann beschuldigt ausschließlich krankhafte Prozesse, die sich in den Eihäuten abspielen, deren Aetiologie aber ungeklärt bleibt. Auch Valenta meint, daß die Zartheit der Eihäute die wichtigste Ursache des vorzeitigen Blasensprunges sei. Und wenn man bedenkt, wie oft bloß eine unvorsichtige Untersuchung einer Kreißenden ohne Anwendung

jeglicher Gewalt schon zum Blasensprung führt, so wird man Valenta recht geben müssen. Weiterhin sind auch Krankheiten allgemeiner Art als aetiologische Momente für den vorzeitigen Blasensprung bezeichnet worden, auf die aber nur hingewiesen werden kann, denn bisher ist keine genügende Erklärung der Tatsache erschienen. Ich habe in der vorliegenden Arbeit auf diesen Punkt besonders geachtet, und übereinstimmend mit allen anderen Autoren gefunden, daß ein gewisser Zusammenhang zwischen vorzeitigem Blasensprung und einigen chronischen Krankheiten existiere. Von den Krankheiten sind besonders vier auffallend häufig bei den Fällen mit vorzeitigem Blasensprung zu treffen, und dies sind: Tuberculose, Anaemie, Chlorose und Bronchitis. Letztere wegen des damit verbundenen Husten ganz besonders auffallend. Daß die Anstrengung beim Husten einen vorzeitigen Blasensprung herbeiführen kann, ist altbekannt, sowie überhaupt eine stärkere Anwendung der Bauchpresse wie z. B. Hebung einer schweren Last. Unter den 1200 Fällen mit vorzeitigem Blasensprung war die Chlorose in 72 Fällen (6%) vorausgegangen. Unter 500 Fällen der Bonner Klinik aus dem Jahre 1910 waren solche mit vorausgegangener Chlorose und zugleich mit vorzeitigem Blasensprung 28 (5,6%). Fast die gleiche Zahl. Von anderen Krankheiten waren unter meinen 1200 Fällen vertreten: Lues - 12 mal (1%), Spitzenaffektion, 43 mal (3,6%) und Fluor albus - 15 mal (1,25%). Was das enge Becken betrifft, so befinden sich unter den 1200 untersuchten Fällen solche mit leicht verengtem Becken und solche, die als enges Becken im engeren Sinne des Wortes zu betrachten sind. Letztere waren mit der Zahl 47 (3,9%) vertreten. Eisenhart-3,4%, v. Winckel-3% und Valenta-3,3%. Erstere, die an der Grenze des Normalen stehen, kommen kaum in Betracht, und ich habe sie nur der Vollständigkeit halber aufgezählt. Es waren 42 Fälle, also 3,5%. Fast alle Autoren haben also gleiche Zahlen, die zwischen 3 und 3,9% liegen, und von einem wichtigen aetiologischen Moment wird also kaum die Rede sein. Traumatische Einflüsse können oft einen vorzeitigen Blasensprung hervorrufen, und in der Tat habe ich ein paar Mal in den Geburtsjournalen ein vorausgegangenes Trauma, als eine direkte Ursache eines vorzeitigen Blasensprunges verzeichnet gefunden. Bezüglich des Einflusses der Wehentätigkeit auf den vorzeitigen Blasensprung habe ich leider in den Geburtsberichten keinen Aufschluß bekommen können. Während Valenta und v. Winckel keine Bedeutung für den vorzeitigen Blasensprung in der Wehenschwäche sehen, ist Hugenberger der Ansicht, daß sowohl Wehenschwäche, wie zu starke Wehen als Ursache des vorzeitigen Blasensprunges gelten müssen. Bisher haben wir immer gesprochen von den aetiologischen Momenten, die von Seiten der Mutter ausgehen und werden jetzt auch diejenigen

betrachten müssen, die von Seiten des Kindes zu finden sind. Als erstes möchte ich die Lage des Kindes anführen. Von den 1200 Geburten mit vorzeitigem Blasensprunge waren: 706 (59%) 1. Schädellagen, 347 (31%) 2. Schädellagen, 48 (4%) Steißlagen, 11 Fußlagen (0,9%), 24 Querlagen (2%), Vorderhauptslagen 15 (1,25%), Gesichtslagen 10 (0,85%), Stirnlagen 6 (0,5%) und Schieflagen 6 (0,5%). Um irgendwelche Schlußfolgerungen ziehen zu wollen, müssen die gefundenen Zahlen für den vorzeitigen Blasensprung mit den Procentzahlen derselben Lagen für den rechtzeitigen Blasensprung verglichen werden, und da ich mich nur mit der Frage des vorzeitigen Blasensprunges beschäftigte, so werde ich auf die von Breuer für den rechtzeitigen Blasensprung gefundenen Zahlen eingehen und dieselben mit meinen vergleichen:

Vorzeitiger Blasensprung (ich)		Rechtzeitiger Blasensprung (Breuer)	
1. Schädellage	= 59,00 %	1. Schädellage	= 64,58 %
2 Schädellage	= 31,00 „	2. Schädellage	= 30,60 „
Steisslage	= 4,00 „	Steisslage	= 1,90 „
Querlage	= 2,00 „	Querlage	= 1,40 „
Fusslage	= 0,90 „	Fusslage	= 0,95 „
Gesichtslage	= 0,85 „	Gesichtslage	= 0,50 „

Dieser Vergleich zeigt, daß von allen Lagen als disponierend für den vorzeitigen Blasensprung nur die Beckenendlagen zu betrachten seien. Das stimmt mit den Untersuchungen von Valenta überein. v. Winckel meint, daß die Häufigkeit der Untersuchungen der Kreißenden bei diesen regelwidrigen Lagen nicht ohne Einfluß auf das Moment des Blasensprunges sei. Von anderen aetiologischen Momenten seitens der Frucht könnte noch in Betracht gezogen werden: Hydramnios, Gemini, die Länge der Frucht, ihr Gewicht und eventuell das Geschlecht. Was das erstere betrifft, so habe ich merkwürdigerweise unter unseren 1200 Fällen nur einmal Hydramnion gefunden, während Eisenhart 5,7%, Hugenberger 4,2%, Valenta 3,9% und Breuer 1,4% von Hydramnion, als direkte Ursache des zu frühen Wasserabflusses, anzugeben vermögen. Allerdings hat Breuer für seine Fälle mit rechtzeitigem Blasensprunge 1,5% Hydramnion zu verzeichnen, und hat damit eigentlich keinen Anhaltspunkt dieses Ereignis als ursächliches Moment zu bezeichnen. Zwillingsgeburten kamen unter unseren 1200 Fällen 18 mal vor, d. h. in 1,5% aller Fälle. Breuer hat 1,8%. Wenn wir für den rechtzeitigen Blasensprung die Procentzahl 0,9% an-

nehmen, wie allgemein angenommen wird, so wird dieses Vorkommnis als eine Ursache für den vorzeitigen Blasensprung zweifellos gelten müssen. Ob das Geschlecht einen Einfluß auf den vorzeitigen Blasensprung hat, ist zweifelhaft. Einige Autoren halten es für ausgeschlossen, andere dagegen, wie Valenta, glauben, daß das weibliche Geschlecht mehr Fälle mit vorzeitigem Blasensprung aufweist. Unter unseren 1200 Fällen aber waren 666 (55,5%) Knaben und nur 534 (44,5%) Mädchen — welche Zahlen also gerade das Gegenteil von dem aussagen, was Valenta meint. Uebereinstimmend mit unserem Material ist wieder das Material der Bonner Klinik. Das Gewicht der Frucht hat gar keinen Einfluß auf den Zeitpunkt des Blasensprunges, und eine Beziehung der Länge der Frucht zum zu frühen Wasserabflusse ist auch nicht zu konstatieren. Eisenhart hat sich ausführlich mit der letzteren Frage beschäftigt und kam zu demselben Resultat.

Folgen.

Van der Hoeven hat beim vorzeitigen Blasensprunge die Verkürzung der Geburtsdauer als eine sehr wichtige und sehr erwünschte Folge für Mutter und Kind bezeichnet. An der Hand von Zahlen hat er bewiesen, daß die Untersuchungen von Hugenberger, Valenta und Garipuy, wonach die Geburtsdauer im Gegenteil zu seiner Behauptung nur verlängert wird, nicht zutreffend seien. Es haben deshalb die anderen Autoren, die sich mit der Frage des vorzeitigen Blasensprunges beschäftigt haben, eine besondere Aufmerksamkeit diesem Punkte geschenkt. Eisenhart fand, daß bei 1. Parae mit vorzeitigem Blasensprung die Geburtsdauer im Durchschnitte 22 Std. 22 Min. dauere, während für diejenigen mit rechtzeitigem Blasensprunge eine Geburtsdauer von fast 24 Stunden zu verzeichnen war. Bei den Multiparae war das Resultat ein ganz anderes: beim vorzeitigen Blasensprunge war die Geburtsdauer 16 Std. 40 Min. lang, beim rechtzeitigen 14 Std. 33 Min. Demzufolge sagte Eisenhart: „Die Dauer der Geburt ist bei Erstgebärenden im Durchschnitte um so länger, je später die Fruchtblase springt," und für Mehrgebärende: „Die Geburt währt umso kürzer, je später der Blasensprung statthat. Breuer hat gefunden, daß bei vorzeitiger Eihautruptur der Geburtsverlauf sich länger ausdehne, und zwar auf 5 Std. 36 Min. für Primiparae und 3 Std. 6 Min. für Multiparae. Käß hat die Zahlen für den vor- und frühzeitigen Blasensprung gesondert ausgerechnet. Wenn wir das Mittel aus beiden ziehen, so ergibt sich eine Verkürzung der Geburtsdauer für Erstgebärende auf 5 Std. 44 Minuten und für Mehrgebärende eine Verkürzung auf 3 Std. 19 Min. Die von mir gefundenen Zahlen sind folgende:

	Erst- und Mehrgebärende	Erstgebärende allein	Mehrgebärende allein
Gesamtgeburtsdauer	12 Std. 56 Min.	14 Std. 39 Min.	9 Std. 13 Min.
1. Geburtsperiode	11 „ 23 „	12 „ 42 „	8 „ 4 „
2. Geburtsperiode	0 „ 54 „	1 „ 13 „	0 „ 35 „
3. Geburtsperiode	0 „ 39 „	0 „ 44 „	0 „ 34 „

Zum Vergleiche mögen die Zahlen dienen, die Fingerhut für die Dauer einer Geburt mit rechtzeitigem Blasensprung gefunden hat:

	Erstgebärende	Mehrgebärende	Erst- und Mehrgebärende
1. Geburtsperiode	15 Std. 56 Min.	10 Std. 42 Min.	13 Std. 39 Min.
2. Geburtsperiode	1 „ 12 „	0 „ 40 „	0 „ 56 „
3. Geburtsperiode	0 „ 50 „	0 „ 41 „	0 „ 25 „
Gesamtgeburtsdauer	17 „ 58 „	12 „ 3 „	15 Stunden.

Der Vergleich mit den Zahlen, die ich für den vorzeitigen Blasensprung gefunden habe, ergibt für Erst- und Mehrgebärende zusammen eine Verkürzung der Geburtsdauer auf 2 Std. 4 Min. Es wird sich aber empfehlen, Primi- und Multiparae für sich allein zu betrachten, und dann finden wir für Primiparae eine Verkürzung der Geburtsdauer auf 3 Std. 19 Min. und für Multiparae eine Verkürzung der Geburtsdauer auf 2 Std. 50 Min. Ich kann also auf Grund dieser Zahlen die Angabe Van der Hoevens bezüglich der Verkürzung der Geburtsdauer beim vorzeitigen Blasensprung bestätigen. Es stellt sonach der vorzeitige Blasensprung in dieser Beziehung einen gewissen Vorteil bei der Geburt dar; es wird sich aber empfehlen, genau die anderen Folgen zu prüfen, bevor man sich mit van der Hoeven entschließt, die Fruchtblase bei jeder normal verlaufenden Geburt vor vollständiger Eröffnung des Muttermundes künstlich zu sprengen. Außerdem ist noch zu bedenken, daß die Kommunikation zwischen Scheide und Fruchtblase unbedingt eine längere sein müsse beim vorzeitigen Blasensprung; wenn auch die Geburtsdauer auf einige Stunden verkürzt wird. Denn sonst dauert die Kommunikation nur so lange, als die zweite und dritte Geburtsperiode sich in die Länge hinziehen, während beim vorzeitigen Blasensprung noch ein großer Teil der ersten Periode und nicht ganz selten die ganze 1. Geburtsperiode sich hinzugesellt, was für das Wochenbett von Bedenken werden kann.

Die Procentzahl der Eingriffe bei vorzeitigen Blasensprung im Vergleiche mit der Häufigkeit der Eingriffe beim normalen Blasensprunge dürfte als ein sehr wichtiger Faktor zu betrachten

sein. Es zeigt sich an unserem Material eine nicht unbeträchtliche Zunahme der Zahl der notwendigen, geburtshilflichen Eingriffe beim vorzeitigen Blasensprunge. Die Zahl der Eingriffe betrug 196, also 16,3%.

Eisenhart gibt fast dieselbe Zahl an (15,8%) für den vorzeitigen Blasensprung, während er für den rechtzeitigen eine Zahl von nur 7,1% gefunden hat. Bei folgender Aufzählung der einzelnen Eingriffe unseres Materials stelle ich zum Vergleiche daneben die von Eisenhart gefundenen Zahlen für den vor- und rechtzeitigen Blasensprung:

Vorzeitige Blasensprengung (Eigene Fälle.)		Vorz. Bl. sp.	Rechtz. Bl. sp. (Eisenhart.)
Extraktion am Beckenende	34 (2,80 %)	3,2 %	1,3 %
Kristeller Rittgen	10 (0,85 „)	2,8 „	2,2 „
Forceps	55 (4,60 „)	5,1 „	1,2 „
Perforation	26 (2,20 „)	1,4 „	0,3 „

Andere Operationen wurden 47 mal (3,9%) ausgeführt; während nach Fingerhut bei den Geburten mit rechtzeitigem Blasensprung in nur 1,6% aller Fälle Operationen ausgeführt werden mußten.

Was die anderen Autoren betrifft (Valenta, v. Winckel, Eisenhart, Hugenberger), so sind sich alle in dieser Frage einig und lassen keinen Zweifel darüber gelten, ob es beim vorzeitigen Blasensprung mehr eingegriffen werden muß. Nur van der Hoeven behauptet, daß beim frühen Wasserabflusse weniger Abweichungen vom normalen Verlauf vorkommen. Bemerkenswert ist, daß die Zahl der Eingriffe beim vorzeitigen Blasensprung bei verschiedenen Autoren nur geringen Schwankungen unterworfen ist. So hat z. B. Eisenhart 15,8%, Käß 15,3%, Doi 15,7%, ich 16,3%.

Eine andere Komplikation besteht in der Häufigkeit der Weichteilverletzungen beim vorzeitigen Blasensprung. Unter den 1200 Fällen waren 147 mal (12,25%) Weichteilverletzungen verzeichnet, von denen:

Darmrisse 9%, Scheidenrisse 1,25%, Cerviksrisse 1,3%, Clitorisrisse 1,25%. Einen Vergleich mit den Verletzungen beim rechtzeitigen Blasensprung, konnte ich leider nicht durchführen, weil mir kein Vergleichsobjekt zur Verfügung stand. Es ist aber kaum daran zu zweifeln, daß die Zahlen beim vorzeitigen Blasensprung viel höher sind, als es beim rechtzeitigen zu erwarten ist. Auffallend erscheint noch beim vorzeitigen Blasensprung die hohe Zahl der nicht spontanen Placentarlösungen. Es mußte an unserem Material 221 mal, d. h. in 18,4% aller

Fälle, die Placenta künstlich entfernt werden, und zwar wurde mit Hilfe des Crede'schen Handgriffes wegen Nachgeburtsblutungen allein die Placenta 115 mal (9,6%) entfernt. 65 mal, d. h. in 5,4% aller Fälle mußte der Crede'sche Handgriff angewendet werden, nachdem eine spontane Lösung der Placenta (nach einem Abwarten von zwei und mehr Stunden) nicht mehr zu erwarten war. Manuell wurde die Placenta 41 mal (3,4%) gelöst. Nachblutungen waren 122 mal (10%) verzeichnet. Valenta bezweifelt den Einfluß des Zeitpunktes des Blasensprunges auf diese Blutungen, dagegen hat Hugenberger feststellen können, daß 1,1% mehr Blutungen bei Geburten mit zu frühen Wasserabflusse eintraten, als bei den Fällen mit rechtzeitigem Blasensprung es zu finden war. Eisenhart hat sogar eine bestimmte Gesetzmäßigkeit zwischen dem frühen Bersten der Blase und den Nachblutungen sehen wollen, indem er behauptete, je früher die Blase spränge, umso häufiger treten die Blutungen ein. Zu Ungunsten des vorzeitigen Blasensprunges in diesem Sinne sprechen auch meine Zahlen. Es sind also nach den bisherigen Ausführungen die Aussichten für die Mutter bei der Geburt mit zu frühem Blasensprung nicht gerade günstig. Wir haben noch den Wochenbettsverlauf zu prüfen, und nachher die Folgen für das Kind, bevor wir unser Urteil über den vorzeitigen Blasensprung aussprechen. Was das erstere betrifft, so wird man schon nach einer theoretischen Ueberlegung gleich zweifeln müssen, ob für den Verlauf eines Wochenbetts ein vorzeitiger Blasensprung günstig sein kann. Dann, wie ich schon einmal darauf hingewiesen habe, bedeutet ein vorzeitiger Blasensprung eine längere Kommunikation der Uterushöhle mit der Scheide, was mit einem Einwandern von pathogenen Keimen aus der Scheide in den Eisack verbunden sein kann; daraufhin tritt eine Zersetzung des Fruchtwassers, dessen Resorption Fieber schon während der Geburt erzeugen kann. Und in der Tat zeigen die Kreißenden mit vorzeitigem Blasensprung verhältnismäßig häufig Fieber in der Geburt. Es wäre aber falsch, die Hauptschuld des fieberhaften Wochenbettes nur in dem frühen Bersten der Blase sehen zu wollen. Es müssen sämtliche veranlassende Momente einer solchen Geburt in Betracht gezogen werden, und nur bei deren Ausschluß ist das frühe Bersten der Blase als unmittelbare Ursache des Fiebers anzusehen. Solche einwandsfreie Fälle fand ich unter meinen 1200 Fällen sehr wenig. Hugenberger fand, daß für den Verlauf des Wochenbettes der vorzeitige Blasensprung nur für Primiparae ein absolut ungünstiges Ereignis sei, dagegen absolut günstig für Multiparae. Man könnte sich die Tatsache vielleicht durch die bedeutende Verkürzung der Geburtsdauer bei Multiparae zu erklären versuchen. Es läßt aber der absolut vorteilhaftere Verlauf des Wochenbettes bei Multiparae mit einem Morbiditätsminus von 3,2%, wie es Hu-

genberger gefunden hat, ein gewisses Bedenken gelten. Eisenhart meint, daß die Morbidität umso höher ist, je früher der Blasensprung stattfand, und hält den vorzeitigen Blasensprung für ein absolut ungünstiges Ereignis auch für Multiparae.

v. Winckel und Valenta sind derselben Meinung. Unser Material zeigt eine Zahl von 158 (13,2%) fieberhafter Wochenbette, von denen nur 65 leichtes Fieber aufwiesen, dagegen waren es 90 Fälle mit schwerem, langdauerndem Fieber, und drei Tod an Sepsis. Es ist aber gleich zu bemerken, daß bei den drei letzteren Kreißenden der Kaiserschnitt ausgeführt wurde, nachdem sie zu Hause schon lange mit frühem Wasserabflusse gekreißt hatten. Wenn wir auch nur die schweren Fälle mit hohem, langdauernden Fieber berücksichtigen, so ergibt sich doch eine Zahl von 7,5%, was beim rechtzeitigen Blasensprung entschieden nicht vorkommen dürfte. Wir sehen also, daß die Gefahren für die Mutter, die vom vorzeitigen Blasensprung erwachsen können, sehr groß sind. Was das Kind betrifft, so hat das letztere noch mehr unter den Folgen des zu frühen Wasserabflusses zu leiden. Das Fruchtwasser kann bei jeder Wehe mehr und mehr abfließen, bis es zu der trockenen Geburt kommt, und dann kann sich der Uterus umso leichter um die Frucht herumschlingen, sodaß die Placentarstelle stark komprimiert wird, und das Kind stirbt ab, oder es wird stark asphyktisch geboren. Außerdem können mit dem Abfließen des Fruchtwassers kleine Teile hervorgeschwemmt werden, besonders die Nabelschnur, und dann wird das Kind auf diese Weise gefährdet. Auch hier stellte Eisenhart fest, daß die Geburt umso verhängnisvoller wird, je früher die Blase springt. Hugenberger zählte beim zu früh erfolgten Blasensprung 7% Totgeburten, und Valenta behauptet, daß die Totgeburten beim rechtzeitigen Blasensprung häufiger zu finden seien, als beim vorzeitigen. Das Verhalten soll nach Valenta wie 4,2% : 2,7% gleich sein. Unter den 1200 von mir untersuchten Fällen waren asphyktisch geboren 157 Kinder, d. h. 13%, um 1% weniger als die von Eisenhart gefundene Zahl, während die Zahl asphyktisch geborener Kinder beim rechtzeitigen Blasensprung ungefähr 1% betrifft. Totgeborene Kinder waren 12 (1%) und asphyktisch, die nicht mehr zu beleben waren, 16 (1,34%). Es sind also die Kinder in dieser Hinsicht durch den vorzeitigen Blasensprung äußerst stark gefährdet. Als zweite sehr wichtige Folge für das Kind ist, wie schon oben erwähnt, der Vorfall der Nabelschnur. Van der Hoeven hat sich mit der letzteren Frage viel beschäftigt, und soll zu der Ueberzeugung gekommen sein, daß von dieser Seite her dem Kinde keine Gefahr drohe. Er meint, daß auch theoretisch der Prolapsus funiculi weniger beim frühen Wasserabflusse zu erwarten sei. Denn „der Strang kann vorfallen, wenn

die Uteruswand nicht genau dem vorliegenden Kindsteile anliegt; dies wird der Fall sein bei vom Eingang abgewichenen Kopfe, oder bei Hydramnion usw. Stehen die Häute, dann kann der Strang in diesen hineinfallen. Fließt das Wasser ab, dann schmiegt sich der Uterus dem Kinde mehr an, der Raum zwischen Wand und Kindsteil verschwindet, der Strang kann nicht mehr zum Vorliegen kommen. Je länger also die Blase erhalten bleibt, umso größer wird die Gefahr, daß der Strang wirklich prolabiert." Diese Meinung van der Hoevens wird durch seine Zahlen bestätigt, indem er nur neunmal Prolapsus funiculi bei Geburten, wo die Blase bei 5 cm großen Muttermunde gesprungen war, zu verzeichnen hatte; dagegen 82 mal bei Geburten, wo das Wasser viel später abfloß. Turbil behauptet im Gegenteil dazu, daß er Vorfall der Nabelschnur viel häufiger bei Geburten mit vorzeitigem Blasensprung gesehen habe. Nach Hugenberger fällt die Nabelschnur bei rechtzeitigem Wasserabflusse in 0,5% aller Fälle vor, und bei zu früh erfolgtem Blasensprung, in 1,6% aller Fälle. Unter meinen 1200 Fällen war der Nabelschnurvorfall 17 mal (1,4%) verzeichnet, und Armvorfall 10 mal (0,85%); Schwiff hat eine Zahl von 1,2%. Die Zahlen sind also beim vorzeitigen Blasensprung viel höher, als beim rechtzeitigen, und somit ist auch die Gefahr für das Kind größer. Der Vorfall kleiner Teile hat als Ereignis insofern eine Bedeutung, als es ein schweres Geburtshindernis darstellt, und die Gefahr noch größer wird. Es läßt sich also auch beim Nabelschnurvorfall wieder zeigen, daß der frühzeitige Wasserabfluß nicht erwünscht sein kann. Wenn wir jetzt das bisher Geschilderte ins Auge fassen wollen, so werden wir zu der Ueberzeugung kommen, daß der vorzeitige Blasensprung einen ziemlich großen Nachteil für Mutter und Kind darstellt, wenn er auch bezüglich der Verkürzung der Geburtsdauer sich als günstig herausstellte. Der einzige Vorteil wird aber durch alle anderen Nachteile aufgehoben, und es wird sich empfehlen, die Fruchtblase so lange zu schonen, bis sie nicht zu einem Geburtshindernisse wird. In allen anderen Fällen, bei denen die Geburt normal vor sich geht, werden wir den Kräften der Natur alles überlassen.

Therapie.

Und deshalb werden wir, bevor wir von einer eigentlichen Therapie beim schon erfolgten vorzeitigen Blasensprung sprechen wollen, immer die prophylaktische an erster Stelle nennen müssen. Ist aber der Blasensprung erfolgt, so hat die Kreißende strengste Ruhe zu bewahren, es muß jegliche körperliche Anstrengung vermieden werden, und vor allen Dingen muß von einer energischen Localbehandlung Abstand genommen werden. Fließen aus der Scheide Secrete ab, kann man vorsichtig den Ausfluß bekämpfen, aber nur mit indifferenten Mitteln, und dabei

darauf achten, daß keine Kontraktionen des Uterus ausgelöst werden. Heiße Spülungen sind zu verwerfen. Man kann beim engen Becken und vorzeitigem Blasensprung vom Kolpeurynter Gebrauch machen. Von besonderer Bedeutung ist die Querlage beim vorzeitigen Blasensprung. Sobald die letztere festgestellt ist, muß die Wendung gleich ausgeführt werden, wenn das Wasser eben abgeflossen ist und der Muttermund genug erweitert ist. Bei noch wenig erweitertem Muttermunde muß man eventuell von der kombinierten Wendung Gebrauch machen. Bei längerem Abwarten kann die Gefahr der Uterusruptur sehr groß werden. Selbstverständlich muß die eventuell vorgefallene Nabelschnur reponiert werden. Das Leben des Kindes ist von höchster Bedeutung. Bei toter Frucht wird nur dafür gesorgt, daß das Kind sachgemäß entwickelt wird, ohne daß die Mutter, wenn auch noch so unbedeutenden, Schaden davonzutragen hat. Von Operationen kommen dann in Betracht die Decapitation, Embryotomie und eventuell die Perforation, wenn der Kopf vorliegt und zu erreichen ist. Ist bei lebendem Kinde das Wasser eben abgeflossen und der Muttermund einigermaßen durchgängig, so kann man versuchen, zu wenden, muß aber Abstand nehmen von der Wendung, sobald man Schwierigkeiten bei dem Versuch zu wenden begegnet. Die Wendung kann von großer Gefahr für die Mutter werden, und ist nicht der einzige Weg, auf dem das Kind entwickelt werden kann. Die Konkurrenzoperationen müssen, mögen sie mit der Opferung des Kindes im Interesse der Mutter verbunden sein, ausgeführt werden.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer Herr Geh. Rat Professor Dr. Doederlein für die Uebernahme des Referates und Ueberlassung des Materials, sowie für die Anregung zu dieser Arbeit und Herrn Professor Dr. Baisch für die liebenswürdige Unterstützung bei ihrer Anfertigung meinen aufrichtigsten Dank aussprechen zu dürfen.

Literatur.

v. Winckel: Handbuch der Geburtshilfe.
Eisenhart: Ueber Ursachen und Folgen des Eihautrisses. Archiv für Gynäk. 35 Heft 3 1889.
v. Winckel: Lehrbuch der Geburtshilfe.
Bumm: Grundriss zum Studium der Geburtshilfe.
Döderlein: Geburtshilflicher Operationskurs.
Pirro: Zentralblatt für Gynäkologie 1904.
Stoeckel: Geburtsstörungen infolge Anomalien der Eihäute in v. Winckels Handbuch der Geburtshilfe.
Pinard: Zentralblatt für Gynäkologie 1898.
van der Hoeven: Die Bedeutung des Blasensprunges bei der Geburt. Zentralblatt für Geburtsh. und Gyn. 1905 Nr. 12.
Valenta: Geburtshilfl. Studium B. 3 Monatsschr. für Geburtskunde. B. 23 1866.
Valenta: Ueber die künstlichen Fruchtblasensprengungen etc. Archiv für Gyn. 1877.
Hugenberger: S. Petersburger med. Zeitschr. Bd. 3 1872.
Fingerhut: Die Bedeutung des Blasensprunges bei der Geburt. Inaug.-Dissert. München 1910.
Turbil: Ueber frühzeitigen Blasensprung. Zentralbl. für Gyn. Nr. 10 1895.
Hauptmann: Ueber den histologischen Bau der kindlichen Eihäute bei normalem, vorzeitigem und verspätetem Blasensprunge. Inaug.-Dissert. Leipzig 1905.
Breuer: Ueber Geburten mit vorzeitigem Blasensprung. Inaug.-Dissert. Bonn 1910.